

ECOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Année 1929

N° 24

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(Diplôme d'Etat)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1929

PAR

SAILLY JEAN-FERNAND

Né le 16 Mars 1905, à Chauny (Aisne)

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

**des Anesthésies locale et régionale
chez le Chien**

JURY { *Président* : M. P. DUVAL, Professeur à la Faculté de Médecine.
 { *Assesseurs* { M. COQUOT { Professeurs à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort.
 { M. ROBIN

LES PRESSES MODERNES
45, rue de Maubeuge, 45
PARIS

1929

ECOLE NATIONALE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Année 1929

N° 24

THÈSE

POUR LE

DOCTORAT VÉTÉRINAIRE

(Diplôme d'Etat)

Soutenue devant la Faculté de Médecine de Paris en 1929

PAR

SAILLY JEAN-FERNAND

Né le 16 Mars 1905, à Chauny (Aisne)

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE

des Anesthésies locale et régionale chez le Chien

JURY { *Président* : M. P. DUVAL, Professeur à la Faculté de Médecine.
 { *Assesseurs* { M. COQUOT
 { M. ROBIN } Professeurs à l'Ecole Nationale Vétérinaire d'Alfort.

LES PRESSES MODERNES
45, rue de Maubeuge, 45
PARIS

1929

PERSONNEL ENSEIGNANT DE L'ÉCOLE VÉTÉRINAIRE D'ALFORT

Directeurs honoraires : MM. P.-J. CADIOT et H. VALLÉE

Directeur : M. E. NICOLAS

Professeurs honoraires : MM. G. BARRIER, Inspecteur général honoraire
des Ecoles vétérinaires : P.-J. CADIOT, A. RAILLIET, H. VALLÉE.

PROFESSEURS ET CHARGÉS DE COURS

	MM.
Anatomie descriptive des animaux domestiques.....	BRESSOU.
Physiologie, thérapeutique générale.....	MAIGNON.
Physique et chimie médicales, toxicologie, pharmacie.....	NICOLAS.
Parasitologie et maladies parasitaires, clinique; Zoologie.....	HENRY.
Pathologie médicale des équidés et des carnassiers, clinique; sémiologie et propédeutique, jurisprudence.....	ROBIN.
Pathologie chirurgicale des équidés et des carnassiers, cli- nique : anatomie chirurgicale, médecine opératoire et fer- rure.....	COQUOT.
Pathologie bovine, ovine, caprine, porcine et aviaire, clinique; médecine opératoire, obstétrique.....	MOUSSU.
Pathologie générale et microbiologie, maladies microbiennes et police sanitaire, clinique....	PANISSET.
Histologie et embryologie, anatomie pathologique; autopsies.	PETIT.
Zootéchnie et économie rurale.....	DECHAMBRE.
Agronomie, botanique et hygiène; matière médicale.....	DECHAMBRE. et HENRY.
Industrie et contrôle des produits d'origine animale.....	VERGE.

AGRÉGÉS

MM. LESBOUYRIES — VERGE.

CHEFS DES TRAVAUX

MM. DELMER.

MM. MONVOISIN.

LESBOUYRIES.

MOUSSU (R.)

M. VERGE



La Faculté de Médecine et l'École Vétérinaire déclarent que les opinions
émises dans les dissertations qui leur sont présentées, doivent être consi-
dérées comme propres à leurs auteurs et qu'elles n'entendent leur donner
ni approbation, ni improbation.

A LA MÉMOIRE DE MON PÈRE

A MA MÈRE

Grâce à son dévouement, j'ai pu continuer mes études. Qu'elle trouve ici un faible témoignage de ma profonde affection.

A MA SŒUR

A TOUS MES PARENTS ET AMIS

A MONSIEUR LE PROFESSEUR COQUOT

Hommage reconnaissant pour l'aide bienveillante qu'il nous apporta dans l'élaboration de cette thèse.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR BRESSOU

Témoignage de reconnaissance pour les conseils qu'il nous donna au cours de ce travail.

A MONSIEUR RAYMOND MOUSSU

Témoignage de reconnaissance pour l'accueil qu'il nous fit dans son service et des conseils qu'il ne cessa de nous prodiguer.

A MONSIEUR LE PROFESSEUR PIERRE DUVAL

*Qui a bien voulu nous faire l'honneur
d'accepter la présidence de cette thèse.*

A MONSIEUR LE PROFESSEUR COQUOT

Chevalier de la Légion d'Honneur

A MONSIEUR LE PROFESSEUR ROBIN



Digitized by the Internet Archive
in 2026

Contribution à l'étude des Anesthésies locale et régionale chez le Chien

Introduction

Depuis déjà longtemps l'anesthésie générale est employée couramment en chirurgie humaine. Et si la chirurgie vétérinaire n'a pu suivre les progrès réalisés, ce fait tient surtout à de nombreuses difficultés auxquelles se heurtent les praticiens vétérinaire.

En effet, comme nous le verrons plus loin, nos animaux sont très sensibles à l'action du chloroforme et de l'éther, de plus, leur anesthésie générale nécessite un matériel assez important et réclame la présence d'aides compétents, obstacles sérieux pour une chirurgie qui doit être pratique et avant tout économique.

Cependant, quelques spécialistes, dans les grandes villes surtout, peuvent maintenant se livrer à cette anesthésie sur les petits animaux.

Mais si la narcose totale n'est guère à recommander, il n'en est pas de même des anesthésies locale et régionale.

Ces deux procédés n'ont pas acquis, dans notre chirurgie, toute la place et l'importance qu'ils devraient avoir. En effet, en plus des avantages d'ordre pratique et technique qu'ils présentent, il ne faut pas perdre de vue le côté moral et humanitaire dont on doit tenir compte en chirurgie; c'est comme, l'a dit Pérol, « le devoir strict qui incombe à chaque homme de se comporter vis-à-vis des animaux qui sont pour

lui des auxiliaires précieux pendant leur vie et qui concourent encore à son bien-être après leur mort ».

Ce dernier point ne s'applique pas au cas présent, puisque, dans ce travail, nous avons surtout en vue l'anesthésie régionale et locale chez le chien.

La chirurgie canine s'est, en effet, beaucoup développée depuis quelques années : ici le facteur économique est primé par les questions d'affection et de sentiment.

Dans ce travail nous n'avons pas l'intention de faire le jugement de procédés d'anesthésie consacrés par le temps et les résultats. Cependant, en nous attachant à l'étude de l'anesthésie locale chez le chien, nous avons essayé de pratiquer la plupart des opérations avec le minimum d'anesthésie, en recherchant les principaux points anatomiques, où cette anesthésie pouvait se faire avec le plus d'efficacité. On supprime ainsi les conséquences de la rachianesthésie et de l'anesthésie générale ; celle-ci étant dangereuse chez nos petits animaux et principalement chez le chat.

Notre travail consistera donc, au cours de l'étude des différents procédés d'anesthésie utilisés jusqu'à ce jour, à exposer pourquoi nous estimons, que des opérations faites souvent sous le couvert de l'anesthésie générale ou de la rachianesthésie, pouvaient très bien être pratiquées avec les anesthésies locale et régionale, parfois même avec l'association de ces deux modes.

Il nous a paru que le plan le plus logique à suivre, était de prendre une à une, les opérations pratiquées le plus couramment en clientèle canine, en faisant une étude sommaire de l'anatomie des nerfs superficiels, en particulier de leurs points d'émergence, lieux d'élection de l'injection anesthésique.

Historique

Dès l'époque la plus reculée de l'antiquité, les chirurgiens se sont préoccupés de supprimer ou du moins d'affaiblir la douleur pendant la pratique de leurs opérations.

Les premiers moyens qui furent imaginés pour atteindre ce but ne prirent jamais une grande extension, car ils ne jouissaient pas d'une efficacité bien marquée.

L'anesthésie n'était pas inconnue des Chinois. Julien Stanislas en effet, communiqua à l'Académie des Sciences de Paris, la traduction d'un document qui prouve que les Chinois employaient il y a 2.000 ans une plante de la famille des urticacées pour rendre les opérations insensibles. Dioscoride et Pline mentionnent que les Grecs et les Romains employaient la pierre de Memphis, cette pierre était simplement du carbonate de chaux que l'on broyait au préalable dans du vinaigre. Ce mélange agissait en provoquant un dégagement d'acide carbonique, qui peut, par évaporation, produire une légère anesthésie; aussi s'en servait-on pour analgésier les régions à opérer ou même pour calmer les douleurs consécutives aux blessures.

Mais déjà la science faisait des progrès, et deux méthodes apparurent alors : le froid et la compression. Longtemps même ces deux procédés furent les seuls en usage.

La compression paraît remonter à une date assez avancée. Aristote la mentionne dans son histoire des animaux. Les Assyriens comprimaient les vaisseaux du cou des enfants

qu'ils voulaient circoncrire afin de les rendre insensibles à la douleur. Il y avait probablement action de la ligature à la fois sur les vaisseaux et sur les troncs nerveux (Pomaret). Au Moyen Age, cette méthode a été en usage en Europe et a donné lieu à des expériences dont les résultats sont restés très contradictoires.

Dans les traités de chirurgie des xv^e et xvi^e siècles, l'usage du garrot est recommandé pour produire l'insensibilisation des membres que l'on devait amputer. En 1784, James Moore faisait l'amputation d'un membre sous l'anesthésie que lui procurait une double compression, celle du nerf crural et celle du sciatique.

En 1897, un vétérinaire, Roder pratique l'anesthésie locale par des injections d'eau stérilisée, faites en divers points des champs opératoires et suivies d'un léger massage. La pression que ces injections exerçaient sur les nerfs cutanés, produisait une anesthésie, qui devait être bien légère. L'eau injectée devant se résorber assez rapidement. Roder signale cependant qu'il pouvait pratiquer des opérations assez importantes : il aurait par exemple pratiqué, sans douleur, sur un cheval debout, l'ablation d'un phlegmon induré de l'épaule.

Mais il y eut de nombreux insuccès et cette méthode d'anesthésie par compression amenait souvent des complications d'escarrification de la peau : aussi lui préféra-t-on l'anesthésie par le froid.

Le froid, fut la méthode courante d'anesthésie jusque vers 1890. Il est de connaissance ancienne, même vulgaire, que le froid intense, tout en provoquant un léger engourdissement des tissus, détermine un affaiblissement de la sensibilité. En 1772, l'anesthésie locale par le froid fut réalisée

pour la première fois par Percival qui projetait de l'acide carbonique sur les téguments, projection qui déterminait de l'engourdissement des nerfs superficiels, allant jusqu'à la perte de la sensibilité. Malgré les essais tentés par Simpson, Scanzoni, Follin, Demarquay et Broca, l'emploi de l'acide carbonique ne se généralisa pas.

Larrey, chirurgien du Premier Empire, avait noté l'influence du froid dans les opérations qu'il avait pratiquées lors de la retraite de Russie.

Arnott en 1857 mit en vogue quelques mélanges réfrigérants, le plus souvent composés de glace concassée et de sel marin : en autres, le mélange le plus réfrigérant était à base de neige, calcium cristallisé et pulvérisé, il produisait un abaissement de température de -50° , mais on avait en même temps de la mortification des tissus : c'est alors que l'on chercha d'autres procédés.

En effet, on connaissait déjà les propriétés qu'ont certains liquides très volatils de produire une basse température en s'évaporant. Un médecin, Amiste Wright aurait imaginé le premier vers 1826 la réfrigération par l'éther. Il y eut plusieurs essais d'appareil, mais le dernier bien mis au point fut celui de Richardson qui faisait une pulvérisation rapide, l'éther agissait par le froid et non par la stupéfaction périphérique comme le prétendait Richet, mais l'éther était dangereux à manipuler. On essaya alors d'autres corps, le bromure d'éthyle, l'acide carbonique liquide, — aujourd'hui quand toutefois cela se fait encore, on préfère le chlorure d'éthyle, moins réfrigérant, il est vrai, mais d'une manipulation facile.

Bardet ajoutait au chlorure d'éthyle, une solution de cocaïne, le chlorure d'éthyle en produisant la réfrigération dissolvait les graisses et permettait la pénétration de la co-

caïne. Mais ici l'action était autre et on avait plutôt une anesthésie locale par imbibition.

L'anesthésie par le froid ne pouvait permettre que de petites interventions et de plus favorisait les hémorragies : ce procédé n'est plus guère employé aujourd'hui.

De nos jours deux méthodes sont surtout en vogue, l'anesthésie générale d'une part, soit par le chloroforme ou l'éther, ou par l'association de certains produits et d'autre part l'anesthésie rachidienne ou rachianesthésie. Nous examinerons brièvement ces deux procédés.

L'anesthésie générale par le chloroforme, doit se faire par inhalation par le poumon. En effet, Raphaël Dubois dans une communication à la Société de Biologie, relate qu'il échoua complètement dans ses essais de production de l'anesthésie par administration d'air saturé de chloroforme dans le rectum.

Le même auteur, en injectant dans le rectum un mélange d'huile et de chloroforme parvint à provoquer un état comparable à l'ivresse, mais qui n'était pas de la narcose.

Pour l'anesthésie par inhalation de chloroforme on se sert le plus souvent d'inhalateurs en forme de muselière à l'extrémité de laquelle se trouve un tampon imbibé du liquide : celui-ci ne vient pas au contact du museau de l'animal, la respiration se fait seulement dans une atmosphère de chloroforme. Mais on peut se servir de compresses tenues à une certaine distance du museau de l'animal. Au fur et à mesure que l'anesthésie se produit, la respiration s'amplifie, d'où il s'ensuit qu'une plus grande partie de chloroforme est inhalée. Survient alors une période d'excitation, de durée assez brève en général. On arrête l'inhalation dès que le réflexe

oculo-palpébral a disparu : ce reflexe doit donc toujours être surveillé pendant toute la durée de la chloroformisation.

Les lésions cardiaques, les affections pulmonaires aiguës ou chroniques constituent les principales contre-indications de la narcose.

De plus, on ne doit employer que du chloroforme très pur, et surtout avoir soin d'arrêter l'inhalation dès la disparition du reflexe oculo-palpébral. Et même en réunissant toutes ces conditions, les accidents ne sont pas rares, surtout chez le chat qui est très sensible au chloroforme.

L'éther, par contre, offre moins de danger : on lui a reproché son action trop lente par rapport à celle du chloroforme, surtout lorsqu'il s'agit de l'anesthésie générale du cheval.

Les manifestations qui accompagnent l'éthérisation sont souvent alarmantes : le sujet gesticule, pousse des cris, ce qui avait fait dire à Dastre que « l'éther dilate en quelque sorte l'anesthésie, l'étend en durée, et en sépare les diverses phases ». Quand le sommeil est obtenu, celui-ci est moins profond qu'avec le chloroforme, et il faut renouveler, de temps en temps, les inhalations.

L'hémorragie est toujours à redouter. L'éther en effet, provoque une vaso-dilatation périphérique, gênante dans la plupart des interventions chirurgicales.

Un grand progrès fut réalisé par l'utilisation des méthodes mixtes.

En 1864, Cl. Bernard avait constaté que si on injecte dans les veines d'un chien qui vient d'être chloroformé, du chlorhydrate de morphine, l'anesthésie reparait avec toute son intensité. Il fit l'expérience inverse et vit que l'anesthésie se produisait après un temps très court : ce procédé ne mettait

pas à l'abri du danger des syncopes cardiaque et pulmonaire.

Un perfectionnement fut apporté par MM. Dastre et Morat qui associèrent l'atropine à la méthode morphine-chloroforme.

L'atropine agit sur le cœur d'une façon toute spéciale, par inhibition du sympathique : son action correspond à une véritable section des nerfs vagues qui ne seront plus excités par le chloroforme.

L'excitabilité du système modérateur du cœur étant supprimée, la syncope cardiaque n'est plus à redouter.

En 1874, Fourné recommanda chez l'homme, l'administration du chloral, pour préparer l'anesthésie, ce qui en activait la production. Chez le chien, cette méthode peut être utilisée, mais elle ne met pas à l'abri des hémorragies.

En 1884, MM. Cadéac et Malet recommandèrent l'association morphine et chloral : une injection sous-cutanée de 10 centigrammes de morphine, suivie dix minutes après, d'un lavement de chloral.

En 1895, M. Desoubry essaya le mélange chloroforme-éther : dans ses expériences, il poussa l'anesthésie jusqu'à ses dernières limites; il s'était placé dans les meilleures conditions de production d'accident en pratiquant des inhalations massives.

Il constate que la période d'agitation était sensiblement plus longue qu'avec le chloroforme seul, mais que le sommeil était aussi long. Au cours de ces expériences l'auteur n'a jamais observé de syncope cardiaque ou pulmonaire.

En chirurgie vétérinaire, l'anesthésie générale a le grave inconvénient d'obliger le praticien à recourir à des aides expérimentées pour administrer le narcotique et surveiller ses effets.

Rachianesthésie. — Beaucoup plus pratique et séduisante est la rachianesthésie. Dans ce procédé, on porte une certaine quantité de la solution anesthésique, stovaïne, scurocaïne ou autre produit, au contact de la moelle lombaire ou cervicale : toute la partie du corps située au-dessous du point de l'injection se trouve insensibilisée.

Plusieurs méthodes ont été préconisées.

Mennerat fait la ponction entre la sixième et la septième vertèbre lombaire, mais il recommande d'enfoncer l'aiguille non pas sur la ligne médiane, mais sur le côté de l'apophyse épineuse de la septième lombaire. On tombe ainsi dans le sac dural, dont le diamètre correspond sensiblement à celui du trou vertébral qui a livré passage à l'aiguille.

La réaction du sujet au moment où l'on enfonce l'aiguille indique que l'on est dans la bonne voie.

Un auteur américain, E. R. Frank préconise de faire l'injection entre la dernière vertèbre lombaire et la première vertèbre sacrée, il faut pour cela repérer les deux angles internes de l'ilium et faire la ponction au centre de ces deux points.

En chirurgie humaine dès que l'on a introduit l'aiguille et percé la dure-mère, le liquide céphalo-rachidien s'écoule en général pur ou mélangé de sang.

Avant de faire l'injection, on retire 10 à 20 cc. du liquide puis on procède au barbotage : aspirations répétées de quelques cc. du liquide, suivies chaque fois d'une injection.

Chez le chien on ne peut agir de la sorte, car on n'obtient du liquide que très rarement, pour mieux dire jamais.

Il faut donc faire l'injection aussitôt la ponction, injection qui sera toujours poussée très lentement.

Nous reviendrons sur ce point un peu plus loin.

Les indications de la rachianesthésie sont évidemment

nombreuses, opérations abdominales, hystérectomies, interventions sur la vessie et souvent lors de réductions de luxations, qui sont comme on le sait, très douloureuses.

La rachianesthésie peut se pratiquer également dans les cas de dystocies, surtout lorsque l'on n'a pas d'aides, en effet, selon Delmas, la contraction utérine n'est pas changée, tandis que la contracture est modifiée heureusement, mais ici, encore tout n'est pas suivi de succès. Selon Desplas, les insuccès peuvent être attribués à la mauvaise qualité de l'anesthésique, mais il ne faut pas se hâter de condamner un produit souvent préparé avec soins. Il peut se faire encore que la solution anesthésique n'ait pas été portée en totalité à l'intérieur du sac dure-mérien. Desplas ajoute que, dans certains cas, il peut y avoir un cloisonnement du cul de sac dure-mérien, il y a alors absence de paralysie motrice, comme si les racines antérieures n'avaient pas été touchées par l'anesthésique.

Les manifestations signalées en chirurgie humaine, de cyanose, de vomissements, avec un état de torpeur, vertiges et sueurs, ne se voient pas chez le chien, on ne peut guère remarquer qu'un certain état d'hébétément.

On a signalé également chez l'homme de fréquents maux de tête survenant à la suite d'anesthésie rachidienne.

Il est très difficile d'apprécier ce malaise chez un chien, mais si, après une rachianesthésie, on s'aperçoit de quelques signes indiquant des maux de tête, la tête portée de travers par exemple, ou une prostration plus grande du sujet, on pourrait, comme cela se fait en médecine humaine, injecter 20 à 30 centicubes d'eau distillée dans les veines (Leriche) mais encore une fois, il est très difficile d'apprécier ces phénomènes.

Cependant, nous avons remarqué combien était dangereuse la rachianesthésie dans certains cas, par exemple, lors d'hystérectomies faites sur des chiennes en travail depuis quelque temps déjà et affaiblies. La syncope, toujours mortelle, se produisait soit au moment même de l'injection, soit après. On pourrait incriminer une mauvaise technique : y aurait-il piquûre de la moelle provoquant une réaction bulbaire avec arrêt du cœur ?

On pourrait également penser que, ainsi qu'il a été dit plus haut, la ponction donne rarement issue au liquide céphalo-rachidien, chez le chien : une injection de 6 ou 7 centimètres cubes dans le canal rachidien provoque une compression dans la moelle, si on n'a pas soin d'injecter assez lentement pour permettre l'absorption du liquide.

Mais comme nous l'avons dit plus haut, nous n'avons pas l'intention de condamner ces procédés d'anesthésie : s'ils sont parfois dangereux, ce sont cependant les seuls auxquels on puisse avoir recours pour certaines opérations délicates et de longue durée.

Néanmoins, il nous paraît indiqué de recourir aussi souvent que possible à la simple anesthésie locale, seule ou associée à l'anesthésie régionale.

Anesthésie locale. — La pratique de l'anesthésie locale découle de la découverte de la cocaïne.

Selon Labat, en 1862 Schroft avait signalé l'insensibilisation de la langue sous l'influence de la cocaïne.

En 1880, Van Ansep avait montré des effets semblables dus à cet alcaloïde, sur la peau et les muqueuses.

En 1884, Roller constata que l'œil était insensibilisé par des instillations sur la conjonctive de solutions de cocaïne.

Puis on étendit son action à toutes les muqueuses.

Enfin en 1884, Vulpian et Grasset démontrèrent que l'action anesthésique locale de la cocaïne n'est pas circonscrite aux muqueuses mais peut s'étendre à toutes les parties du tégument externe.

C'est surtout Reclus qui fit faire un grand pas à l'anesthésie locale, en injectant la solution dans les tissus à l'aide d'une seringue de Pravaz. C'est ce qu'il démontra au Congrès de Chirurgie de Paris, en 1889.

Nous rappellerons brièvement comment Reclus opérait pour obtenir l'analgésie d'une région cutanée déterminée.

Lorsqu'on a fixé les limites de la future incision de l'opération, on insinue à l'une de ses extrémités, l'aiguille de la seringue de Pravaz dans l'épaisseur du derme et on la fait cheminer tout en poussant le piston très régulièrement.

Le liquide s'infiltre peu à peu et dès lors, si l'aiguille avance lentement, son passage ne saurait être perçu par le patient, car la cocaïne, qui sort de la pointe, analgésie à l'avance la trame où cette aiguille va pénétrer.

Mais il faut bien rester dans la peau, cette condition est essentielle, car l'injection dans le tissu cellulaire sous-cutané ne provoque qu'une analgésie incomplète des téguments.

Il ne faut pas oublier, en effet, que lorsque l'on fait une opération quelconque, par exemple une ablation de tumeurs, c'est surtout l'incision cutanée qui est douloureuse et réclame tous les soins de l'anesthésie préalable.

On reconnaît que l'on se trouve dans l'épaisseur du derme et non dans la trame conjonctive sous-cutanée, à la résistance que l'aiguille éprouve en cheminant dans la trame serrée du derme, à une légère boursoufflure que provoque l'injection, à la pâleur subite et à la lividité passagère que prend

ce bourrelet. Il faut attendre quelques minutes et opérer : si on constate encore de la douleur, il faut s'arrêter jusqu'à ce que la sensibilité ait totalement disparu.

En 1891 également, Schleigh préconisa, non plus les injections traçantes de Reclus, mais une série de petites injections intradermiques permettant d'utiliser une faible dose d'anesthésique : la différence d'avec la méthode de Reclus n'était pas bien sensible.

Nous avons souvent remarqué que parfois l'injection d'anesthésique selon la méthode de Reclus, offre quelques difficultés sur des chiens ayant la peau très épaisse, le synchronisme qui doit exister entre la poussée de l'aiguille et celle du piston est quelque fois détruit du fait de cette épaisseur ; nous procédions donc de façon différente, en enfonçant d'abord l'aiguille sur toute sa longueur suivant le trajet de la future incision, puis en retirant lentement la seringue tout en poussant l'injection. Ce procédé est certainement moins correct et plus barbare que les précédents, mais il est souvent plus facile à exécuter.

DES DIFFÉRENTS ANESTHÉSQUES LOCAUX

Au début de l'anesthésie locale, on se servait uniquement du chlorhydrate de cocaïne en solution. Mais ce produit est très toxique et lorsque la solution était mal préparée, il y avait souvent des accidents. Un vétérinaire anglais, Frederick Hobday, signale plusieurs de ces accidents, entre autres, le cas d'un étudiant qui, voulant opérer une chienne d'une tumeur de la mamelle, employa une solution de cocaïne à 10 %, il en fit une injection de 20 centicubes répartie en six ou huit places différentes : le résultat ne se fit pas attendre ; l'animal eut des convulsions, présenta tous les symptômes de l'empoisonne-

ment par la cocaïne et mourut en une dizaine de minutes.

Cependant, le même auteur signale les avantages que présente la cocaïne en anesthésie locale, quand on l'utilise avec une connaissance exacte de ses propriétés toxiques et de ses doses, par exemple en application sur la cornée de l'œil, pour l'extirpation de corps étrangers, enlèvement du corps clignotant, pour le diagnostic des boiteries du pied.

C'étaient d'ailleurs les mêmes conclusions que tirait Boulay, lorsqu'il écrivait : « sans doute, la chirurgie vétérinaire pourrait faire de la cocaïne des applications utiles, mais son emploi lui est jusqu'à nouvel ordre défendu par le prix excessif de cette substance... toutefois elle peut trouver son application dans la chirurgie canine et dans celle des chevaux de prix ; lorsqu'il s'agit de procéder sur les yeux à quelques opérations chirurgicales, comme celle, par exemple, du détachement de la cornée des corps étrangers... » Boulay prévoyait également l'emploi de la cocaïne pour le diagnostic des boiteries... « peut-être aussi pourrait-on se servir des injections sous-cutanées de la solution de cocaïne dans la région du paturon, pour éclairer le diagnostic du siège de certaines claudications. Si l'anesthésie locale étant produite par l'injection de cette nature, la boiterie cessait, pas de doute que la boiterie ne procédât du pied. Dans cet ordre d'idée, des expériences sont à faire, sinon avec la cocaïne, en raison de son prix, du moins avec d'autres agents anesthésiques dont l'application permettrait de donner plus de précision au diagnostic et plus de sûreté à l'action opératoire. »

L'entrave à la généralisation de l'anesthésie locale, due au prix excessif de la cocaïne, ne devait pas durer très longtemps. En effet, tant en France qu'à l'étranger, les recherches se poursuivaient activement.

Ce fut d'abord l'*eucaïne*, produit d'origine synthétique, qui se présente comme la cocaïne sous forme de petits cristaux blancs. Elle est employée en solutions à 2 ou 5 %. Sa toxicité est un peu moins grande que celle de la cocaïne, mais ses effets sont aussi moins rapides, de plus, elle paraît irritante pour la muqueuse oculaire. Ce produit, en somme, ne présente pas un gros avantage sur la cocaïne.

La *novocaïne*, produit synthétique également, est d'origine allemande. Beaucoup moins dangereuse que la cocaïne (les Allemands prétendent qu'elle est sept fois moins toxique) mais en réalité, d'après des expériences faites sur des lapins et des grenouilles, par le docteur C.-N. de Brocq, celui-ci pose que si la toxicité de la cocaïne est représentée par 1, celle de la novocaïne le sera par 0,490.

Nous devons au chimiste français, le docteur Fourneau, la découverte d'un autre anesthésique : la *stovaine*. Ce corps très soluble dans l'eau et dont les solutions sont stérilisables, est doué de propriétés anesthésiques aussi bonnes tout en ayant une toxicité un tiers moins grande. Aussi, est-il utilisé avantageusement pour toutes les anesthésies, soit hypodermiques, soit en applications locales sur les muqueuses, soit enfin par la voie rachidienne.

On possède également d'autres corps, l'*holocaïne*, le chlorhydrate d'urée et de quinine, l'eudrénine, la codrénine, mais nous ne nous y attacherons pas.

Nous nous sommes fixés sur la *scurocaïne*, qui est le chlorhydrate de l'éther paraminobenzoïque du diéthylaminéthanol. Le corps se présente sous forme de cristaux incolores, solubles dans leur poids d'eau. Elle présente le même avantage que la stovaine, elle se stérilise par la chaleur sans qu'il y ait à redouter une altération de ses propriétés. De plus, la

scurocaïne produit sur les terminaisons nerveuses les mêmes effets, la même anesthésie que la cocaïne. Elle est six fois moins toxique et par suite de beaucoup le plus recommandable des succédanés de la cocaïne. A dose d'emploi, elle est sans action sur la circulation, la respiration et le cœur.

Les doses que l'on peut, en pratique, utiliser sans danger, sont près de cent fois au-dessous des doses immédiatement mortelles (Rathery et Chevassu). Les solutions sont neutres et se résorbent facilement. Inoffensive pour la cornée et la conjonctive, elle ne provoque pas de mydriase, d'ailleurs nous reviendrons ultérieurement sur ce point.

La scurocaïne présente en outre un autre avantage : associée à l'adrénaline, elle provoque une anesthésie plus prompte et plus durable, localisée par l'effet vaso-constricteur de l'adrénaline qui empêche sa diffusion dans la circulation et donne au champ opératoire une propreté parfaite due à l'absence l'hémorragie.

Par suite de l'association à l'adrénaline, les solutions de scurocaïne seraient sensibles à la chaleur. Mais le praticien n'a pas à se préoccuper de ce désagrément, puisque les solutions sont toutes préparées selon une technique spéciale.

Signalons enfin le mélange de Bouin, très utilisé en otorhinolaryngologie, constitué à parties égales d'acide phénique, cocaïne et menthol.

On peut objecter à l'anesthésie locale, qu'elle est souvent suivie de douleurs, qui, selon Schlessinger, sont sous la dépendance du point où les injections ont été pratiquées.

On constate qu'elles sont plus vives en tissus serrés qu'en tissus lâches. La richesse de la région en filets nerveux, n'a à ce point de vue, aucune importance, l'anesthésie du plexus

brachial, par exemple, n'est suivie d'aucune douleur secondaire.

Si l'on se trouve en présence de cas semblables, on peut recourir aux injections sous-cutanées de morphine (Kraush).

Enfin, puisque dans l'anesthésie générale il y a toujours à redouter le shock, on peut avoir recours à la méthode de Crile, dite « anoci association ». Ce procédé consiste à associer, après une anesthésie générale, les anesthésies locale et régionale. On évite ainsi le shock et les réflexes défensifs gênants, en bloquant, au cours de l'anesthésie générale, les nerfs d'une plaie par des injections d'analgésique local. Ce procédé a une réelle valeur, mais malheureusement c'est un acte opératoire long, qui empêche sa diffusion.

Après cette étude sommaire des généralités sur les anesthésies, nous allons examiner quelles sont, chez le chien, les principales interventions chirurgicales de la pratique courante et le lieu d'élection le plus favorable à l'injection calmante.

Nous plaçant au point de vue de l'innervation superficielle, nous nous excusons des lacunes anatomiques que notre travail comporte, la multiplicité des races canines, les grandes différences de taille des sujets peuvent apporter quelques variations aux dispositions générales que nous allons exposer.

APPLICATION DE L'ANESTHÉSIE LOCALE EN CHIRURGIE CANINE

TUMEURS. — Les tumeurs n'ont pas de lieu d'élection bien fixe : elles peuvent se rencontrer en un point quelconque du corps ; cependant, chez la chienne, les tumeurs de la mamelle sont les plus fréquentes et leur ablation est de pratique courante.

L'incision ou l'excision du tégument cutané étant particulièrement douloureuse, il est indiqué de recourir à l'anesthésie intradermique de Reclus, complétée, si la douleur est volumineuse, par une injection profonde, portée directement à la base du pédicule néoplasique.

Il ne nous est arrivé qu'une fois d'avoir une réaction du sujet, lors de la ligature d'une artère avant section définitive du pédicule : un petit filet nerveux avait dû se trouver serré dans la ligature, d'où indication d'une injection préalable à la base de la tumeur.

Sur les muqueuses, on trouve surtout des papillomes appelés communément verrues, ou encore tumeurs en choux fleurs.

Elles sont assez fréquentes chez le chien, sur la muqueuse buccale et sur les lèvres qui peuvent en être complètement recouvertes. Leurs dimensions sont variables. Si elles ne sont pas trop grosses on peut se contenter de faire une simple imbibition avec de la butelline ; si, au contraire, les papillomes sont très volumineux, il faut faire une légère injection de scurocaïne à la base des tumeurs.

CHIRURGIE DENTAIRE

Les premiers essais d'anesthésie dentaire sont dûs à Van den Eckout. Il pratiquait une injection de cocaïne dans le conduit dentaire supérieur, de façon à atteindre le nerf maxillaire supérieur au niveau de l'émergence des rameaux dentaires. L'injection insensibilise les molaires, les canines et les incisives supérieures. La région anesthésiée s'étendrait selon l'auteur, au sinus maxillaire supérieur et à la partie libre de la lèvre supérieure et des naseaux correspondant à l'injection.

Van den Eckout se servait d'une aiguille spéciale ayant la forme d'un petit trocart terminé en pointe mousse. L'injection se fait dans le trou sous orbitaire, elle doit être suivie d'une compression pendant une ou deux minutes au niveau de cet orifice.

L'anesthésie est complète au bout de dix à quinze minutes.

Van den Eckout injectait une solution de cocaïne adrénalinée. On pourrait également pratiquer l'anesthésie du nerf maxillaire inférieur en faisant l'injection dans le trou mentonnier, on obtiendrait ainsi une anesthésie des incisives, canines et des deux premières molaires. Cette technique est applicable en cas de fracture du col du maxillaire inférieur dont la réduction comporte la suture osseuse.

Chez le chien, comme chez l'homme, il est préférable de pratiquer une série de petites injections en couronne autour de la dent. Avec de petites seringues de 1 cc. ou de 2 cc., analogues à celles que l'on emploie pour faire les tuberculinations et munies d'aiguilles courtes à injections intradermiques, on pousse dans l'épaisseur de la gencive et tout autour

de la dent, trois ou quatre injections : 8 à 10 minutes après, l'avulsion ne s'accompagne d'aucune douleur.

CHIRURGIE OCULAIRE

Cataracte. — Cette opération, en chirurgie vétérinaire ne se pratique à peu près exclusivement que chez le chien. En effet, elle rend le cheval ombrageux et peureux. Chez le chien, au contraire, elle donne d'heureux résultats et permet l'entrée des rayons lumineux, suffisamment pour que le chien puisse se diriger sans se heurter aux obstacles.

Ici, l'innervation est complexe et peu précisée, ce sont surtout des petits rameaux des nerfs superficiels qui donnent de la douleur, lorsque l'on transperce la sclérotique pour aller abaisser le cristallin.

Nous avons pensé, qu'en poussant une injection anesthésique dans le fond de l'œil, l'opération serait rendue plus facile. Mais procédé est dangereux, nécessite l'emploi d'une petite aiguille, à pointe mousse et courbe de façon à épouser la convexité de l'œil. Malgré tout, on n'est jamais certain qu'une brusque réaction du sujet ne provoquera pas une blessure profonde de l'œil, ayant pour conséquence la perte totale de l'organe.

Le mieux en la circonstance est de recourir à l'instillation d'une solution anesthésique, en particulier la scurocaïne F (mélange à parties égales de scurocaïne et de cyanure de mercure).

Nous estimons qu'il y a lieu de compléter l'instillation par une série de petites injections, sur le pourtour du globe oculaire, sans chercher à atteindre le fond de l'œil.

Dans sa thèse sur l'opération de la cataracte, Train recommande les injections intrapéritonéales de chloral hydraté

à raison de 0 gr. 30 par kilogramme de poids vif. Mais, selon l'auteur, ce procédé serait gênant, car il provoquerait du myosis.

Le même auteur recommande également l'anesthésie locale à la cocaïne adrénalinée en infiltration.

Extirpation de l'œil. — Dans cette opération, l'anesthésie locale est toute indiquée. En effet, dans la plupart des cas, l'œil à enlever est crevé, plus ou moins sorti de l'orbite; d'autres fois l'œil reste en place et suppure : la blessure du globe oculaire n'est donc pas à redouter et l'injection de la solution anesthésique peut être poussée dans le fond de la cavité orbitaire et sur les bords du globe.

Nous avons essayé, comme d'ailleurs pour la cataracte, de pousser une injection dans le trou sourcillier, mais ce procédé ne nous donna pas de résultats satisfaisants.

Ablation du corps clignotant. — Dans cette opération, il faut procéder comme précédemment, par instillations dans les culs-de-sac conjonctivaux.

Sur des sujets très calmes, l'injection est portée dans la base même du corps clignotant, mais ce procédé est délicat et dangereux.

Ablation de la glande lacrymale — Cette ablation est indiquée dans le cas d'obstruction du canal lacrymal, le cathétérisme étant d'application difficile, sinon impossible chez le chien.

Cette petite glande est située sous le ligament orbitaire, près de la face externe et dorsale du globe oculaire. Lorsqu'on veut la découvrir il faut exciser le ligament orbitaire.

L'innervation provient du nerf lacrymal, issu, lui-même, du nerf maxillaire ; celui-ci, à son arrivée dans l'orbite, longe le muscle droit externe de l'œil et se dirige vers la glande lacrymale qu'il innerve pour se distribuer ensuite dans le front et l'oreille.

L'anesthésie sera réalisée par une injection traçante sur la ligne d'incision, suivie d'une autre injection à l'intérieur de la glande.

Entropion — L'entropion est une anomalie, qui consiste en un allongement des paupières. Ces paupières se retournent en dedans et les cils viennent irriter le globe oculaire déterminant ainsi de la conjonctivite et du larmoyement. On se propose donc, dans l'opération, d'exciser un lambeau cutané, de façon à ce que la cicatrisation rétracte la paupière.

Les paupières supérieures et inférieures sont innervées par les branches terminales d'un rameau zygomatique du nerf buccal supérieur, celui-ci provenant du nerf facial à son émergence, en arrière du masseter et à la base de l'oreille.

L'anesthésie se fait selon la méthode de Reclus : une injection traçante sur le milieu de la paupière à l'endroit de la future excision, dont la longueur varie avec le degré de renversement.

Si l'on opère avec de la scurocaïne adrénalinée, dix minutes après, on peut faire l'ablation aux ciseaux sans douleur et sans hémorragie notables.

Ectropion — L'ectropion est le défaut de conformation inverse, la paupière est trop courte, et par suite le globe oculaire est tout à fait découvert.

Dans l'intervention, il faut pratiquer des injections affectant une forme spéciale, celle d'un V, si l'on opère selon le

procédé de Wharton Jones. Ici encore on peut employer de la scurocaïne adrénalinée.

CHIRURGIE DU COU

Œsophagotomie. — Cette intervention chirurgicale se pratique dans la partie cervicale du conduit œsophagien; le lieu d'élection est fixé par la situation du corps étranger obturateur.

L'anesthésie locale est toute indiquée, puisqu'il n'y a qu'un plan innervé, la peau; le tissu conjonctif sous-cutané est très peu riche en filets nerveux.

Dans la peau on trouve le plan superficiel de la branche cervicale inférieure qui se divise en plusieurs rameaux au niveau de la gouttière jugulaire.

Le plan profond, est, comme il a été dit, moins riche en terminaisons nerveuses, mais, si cependant, à la dissection du tissu conjonctif péri-œsophagien, on rencontre un peu de douleur, on peut l'imbiber de butelline ou même de scurocaïne.

La technique d'anesthésie est simple, il faut pratiquer une injection traçante au lieu fixé pour l'incision, d'une longueur de six à huit centimètres. L'ouverture de l'œsophage est rarement douloureuse, on peut cependant injecter de la scurocaïne dans l'épaisseur même de la tunique musculuse et au lieu de l'incision.

CHIRURGIE ABDOMINALE

Nous avons pensé, au début de ce travail, pouvoir réaliser les opérations sur l'abdomen sous le simple couvert des anesthésies locale et régionale; il en est malheureusement

autrement avec la réalité. On peut, en effet, opérer très bien sur l'estomac, l'intestin ou l'utérus, mais, dans certains cas, l'anesthésie est délicate à réaliser. Nous allons voir cependant, ce qui peut être fait.

Gastrotomie. — L'indication principale de la gastrotomie en chirurgie canine, est l'extraction d'un corps étranger quelconque, cailloux, balles, etc...

Innervation. — En partant du plan superficiel, la peau est tout d'abord innervée par des ramifications du nerf sous-cutané thoracique. Mais l'innervation est, en réalité, plus complexe. Dans les plans musculaires sous-cutanés, arrivent tous les filets issus des branches ventrales des nerfs dorsaux : nous citerons les branches internes des nerfs intercostaux qui se partagent entre le triangulaire du sternum et les muscles abdominaux, quelques petits filets vont entre les cartilages intercostaux, dans les muscles thoraciques. Le peaucier de l'abdomen et le grand oblique recouvrent des filets issus des branches externes des nerfs intercostaux.

De plus, le 12^e nerf intercostal, après avoir traversé le diaphragme, donne des ramifications au muscle transverse de l'abdomen, au petit oblique, et se divise ensuite en deux ou trois branches qui se dirigent, partie entre le grand et petit oblique, partie entre le transverse et le petit oblique, pour aller se perdre dans le peaucier et la peau qui recouvrent ces muscles. Ceux-ci reçoivent quelques filets du 13^e nerf intercostal.

Dans l'estomac, une chose nous intéresse surtout, c'est la présence d'un lacis nerveux, sorte de plexus très fin, entre les deux tuniques musculuse et muqueuse. C'est la section

de ce plexus qui occasionne de la douleur, ou mieux un reflexe, au moment de l'ouverture.

1° *Anesthésie de la peau.* — Lorsque la région a été préparée et aseptisée une première fois, on pratique une injection traçante dans l'épaisseur du derme ou mieux sous la peau : ceci permet, avec une injection assez forte, d'obtenir à la fois l'analgésie de la peau et du peaucier.

2° *Anesthésie des masses musculaires et de la paroi abdominale,* qui s'applique également à toutes les opérations portant sur les organes abdominaux postérieurs. L'injection se fait soit d'un seul tracé avec une aiguille longue et fine, soit en plusieurs points.

3° *Péritoine.* — L'analgésie du péritoine ne peut s'obtenir qu'après incision des plans superficiels. Lorsque le péritoine est mis à découvert on peut l'imbiber d'une solution anesthésique.

4° *Anesthésie de l'estomac.* — Sur la grande courbure, un peu en arrière du cardia, au lieu de la future incision, on essaie d'insinuer une aiguille très fine entre la musculuse et la muqueuse, pour faire l'injection nécessaire pour analgésier le lacis nerveux. Mais cette anesthésie retarde un peu la durée de l'opération et sur des chiens de race vulgaire ou de grande taille on peut s'en dispenser, de plus, il faut prendre pendant cette anesthésie, beaucoup de précautions d'asepsie.

Entérotomie et entérectomie — Dans ces deux opérations, il ne nous paraît pas que l'on puisse recourir unique-

ment à l'anesthésie locale ou régionale : l'innervation est complexe et de plus, l'analgésie locale serait très délicate à pratiquer.

D'ailleurs en chirurgie canine, l'entérotomie et l'entérectomie ne peuvent guère se tenter que sur des sujets de valeur et par des praticiens disposant du matériel nécessaire.

Hystérectomie. — En chirurgie canine l'hystérectomie est indiquée dans deux cas principaux :

- 1° Comme cure radicale de la métrite chronique et
- 2° dans le cas de dystocie.

Dans cette intervention, l'anesthésie locale rencontre des obstacles assez sérieux :

- 1° L'innervation de l'utérus n'est que très peu connue ;
- 2° Le grand état de faiblesse de certaines femelles au cours de dystocies.

Néanmoins on peut obtenir une analgésie assez bonne en pratiquant une série d'injections en couronne autour du corps de l'utérus en arrière de l'incision, puis au niveau de chaque pédicule utéro-ovarien.

Mais il faut que l'anesthésie soit parfaite, sous peine de voir survenir une syncope au cours de l'opération, syncope due à la grande faiblesse du sujet et à la douleur. D'ailleurs, la même issue est souvent notée avec la rachianesthésie et plus fréquemment encore avec l'anesthésie générale.

Cystotomie. — La cystotomie a son indication lors de la présence de calculs dans la vessie.

Les terminaisons nerveuses rencontrées dans la peau au lieu d'élection de l'opération sont à peu près celles que nous avons signalées au sujet de la gastrotomie.

La tunique abdominale à cet endroit est peu riche en filets nerveux.

Enfin, la vessie, comme l'estomac, possède un lacis nerveux entre ses tuniques musculieuse et muqueuse.

On commence donc par analgésier la peau et la paroi abdominale, puis le péritoine comme dans la gastrotomie.

L'anesthésie de la vessie se fait par une très petite injection sous-musculaire, sur la partie supérieure de la vessie, qui se trouve en rapport avec la face inférieure du rectum.

CHIRURGIE GÉNITO-URINAIRE

Nous ne citerons ici le *cathétérisme* de l'urètre que pour mémoire.

En effet, cette opération simple et peu douloureuse nécessite rarement l'emploi de l'analgésie; cependant il peut se faire qu'elle soit sensible sur des sujets atteints d'urétrite, dans ce cas il suffit d'injecter une solution d'anesthésique dans l'urètre, la muqueuse se trouve rendue indolore.

Urétrotomie. — Cette opération, comme l'œsophagotomie, n'a pas de lieu d'élection fixe, elle doit se pratiquer au point où le calcul a été repéré par le cathétérisme.

L'innervation n'est pas très complexe; on trouve :

1° Le nerf femoro-cutané postérieur qui est un cordon nerveux assez fort, dont les racines sont fournies par les nerfs sacrés I et II. Il se réunit au nerf honteux interne, se dirige vers l'arcade pubienne, passe au-dessus de cette arcade et se perd dans la peau de la région située du côté ventral et latéral de l'orifice anal.

2° Dans sa partie dorsale, l'urètre est surtout innervé

par une branche donnée par le nerf honteux interne. Cette branche constitue le nerf dorsal du pénis qui contourne l'arcade pubienne et accompagne l'artère dorsale du pénis. Ce nerf distribue des filets aux différentes parties du pénis.

L'anesthésie de l'urètre nécessite plusieurs injections :

1° Une injection préalable d'anesthétique dans l'urètre (Piquand);

2° Au lieu d'élection de l'opération, une injection tranchante sur le raphé médian du périnée;

3° Une injection dans l'épaisseur même de l'urètre.

Si l'on veut pratiquer la lithotritie, les manœuvres analgésiques sont les mêmes, mais le lieu d'élection ne varie jamais, il se trouve au niveau de l'arcade ischiale.

Nous ne parlerons plus de la vessie, sur laquelle on ne pratique guère que la cystotomie, qui a été traitée dans le paragraphe de la chirurgie abdominale.

Amputation du pénis. — Cette intervention ne se fait que rarement. Le cancer ou la gangrène de la verge en sont les principales indications.

En effet, on ne voit pas chez le chien de paralysie du pénis, comme chez le cheval, où cette affection est le plus souvent consécutive à l'intoxication gourmeuse.

L'innervation du pénis est surtout fournie par le nerf dorsal du pénis que nous avons déjà rencontré dans l'urétrotomie. Ce nerf fournit des branches aux différentes parties du pénis, à la peau, au gland et au prépuce.

Dans cette opération, Cadiot recommande l'anesthésie générale. Selon Charmoy, une seule injection anesthésique sous la peau du périnée, au niveau de l'arcade ischiale, est suffisante. Il y a une véritable section physiologique du nerf

dorsal du pénis à l'émergence de ses branches destinées au pénis et à la peau.

Ce procédé ne nous paraît avoir qu'un petit inconvénient, la région ischiale ne se prête pas très bien à une injection, surtout si l'animal est peu docile.

Nous préférons faire une injection un peu au-dessus (1 ou 2 cm.) de la limite fixée pour l'incision. On pratique l'analgésie soit à droite, soit à gauche, mais toujours sur la partie dorsale du pénis.

Le résultat est le même que dans le procédé Charmoy, mais cette technique est peut-être d'une réalisation plus facile.

Sur des sujets très sensibles, on peut compléter par une injection intraurétrale, comme dans le cathétérisme.

Castration du chien. — Cette opération, de réalisation facile, est très douloureuse. Elle se pratique néanmoins, sous simple couvert d'anesthésie locale, ce qui n'est pas un fait nouveau, puisque Boisse la signale en 1904.

L'innervation des testicules et des cordons n'est pas très complexe :

1° Tout d'abord, le nerf spermatique externe qui donne des filets assez fins au muscle crémaster et à la tunique vaginale commune, après être passés près de l'anneau inguinal externe.

2° Dans chaque cordon, se trouvent trois nerfs inguinaux provenant des III^e et IV^e paires lombaires, ces nerfs cheminent à côté des veines et artères spermatiques pour former le faisceau vasculaire du cordon.

L'anesthésie nécessite deux injections.

1° Sur le scrotum, injection double si on fait deux incisions, ou simple si on n'en fait qu'une.

2° Sur les cordons, on fait une injection suivant le trajet de chaque faisceau vasculaire ; en prenant soin de ne pas léser l'artère ou la veine. L'animal à opérer étant assujetti, l'opérateur saisit le cordon testiculaire de la main, d'arrière en avant, le pouce au-dessus, en maintenant la région en position normale.

On enfonce l'aiguille de 2 ou 3 cm. au centre du cordon, d'arrière en avant, à un bon travers de doigt au-dessus de l'épididyme, point qui est supérieur à l'application des pinces.

Il vaut mieux anesthésier avant de pratiquer l'asepsie régionale, pour permettre à la solution anesthésique de s'infiltrer.

On a également recommandé de promener l'animal pendant quatre ou cinq minutes pour permettre à l'anesthésique de produire son effet, mais ce n'est pas nécessaire.

Castration de la chienne. — Cette intervention, qui tend à se généraliser, a surtout pour but, d'enrayer les chaleurs parfois si désagréables et par suite les risques de gestations malheureuses.

L'innervation de la région opératoire comprend principalement :

1° Les nerfs ilio-hypogastrique et ilio-inguinal (d'Ellembarger) qui se distribuent à l'oblique externe de l'abdomen.

2° Des filets du nerf ilio-hypogastrique, de l'ilio-inguinal (petite branche abdomino-scrotale du plexus lombo-sacré) donnent la sensibilité au petit oblique.

3° Enfin le nerf fémoro-cutané et des rameaux du plexus superficiel des nerfs dorsaux pour la peau et le peaucier.

Deux injections analgésiques sont suffisantes : une intradermique ou même sous-cutanée si l'on préfère, la seconde

dans la couche musculaire. Cette couche n'est pas incisée, mais perforée d'un coup brusque soit avec l'index, soit avec un perforateur, qui sépare muscles et péritoine. Le sujet réagit rarement lors de l'enlèvement des ovaires.

Hernies. — Dans un premier groupe, nous placerons les hernies ventrale, abdominale et périnéale, dans un second les hernies inguinales.

Dans les hernies du premier groupe, l'analgésie a peu d'importance. Il suffit de pratiquer une injection traçante dans la peau, au lieu d'élection de l'intervention : injection qui sera double si l'incision doit être en côte de melon.

L'anesthésie de l'anneau et du sac herniaire est inutile, car en général, la réduction est assez facile, surtout si on a fait prendre une bonne position au malade.

Il n'en est pas de même lors de hernie inguinale aiguë, surtout étranglée. Nous envisagerons les deux cas.

A) *Hernie inguinale non étranglée.* — Nous ne reviendrons pas sur l'innervation des enveloppes testiculaires et du cordon (Voir Castration). On analgésie d'abord le scrotum puis les tissus sous-jacents, puis le cordon, en employant la même technique que pour la castration. L'injection des cordons anesthésiera les terminaisons nerveuses du sac herniaire.

Piquand recommande, en chirurgie humaine, l'anesthésie de l'aponévrose du grand oblique, du petit oblique, et du transverse de l'abdomen ; dans la technique de la kélotomy inguinale du chien, on peut se dispenser de ces analgésies.

B) *Hernie inguinale étranglée.* — La technique de l'anesthésie est sensiblement la même. Mais il sera bon de faire l'a-

nesthésie de l'aponévrose du grand oblique, comme le recommande Piquand.

Un seul détail supplémentaire est nécessaire : cette aponévrose est innervée par des ramifications des nerfs ilio-hypogastrique et ilio-inguinal.

Lorsque l'on a repéré l'anneau inguinal supérieur, il faut pratiquer sous la peau, une série de petites injections (aiguilles intradermiques) dans l'épaisseur de l'aponévrose et seulement autour du point où doit se faire l'incision.

Mais toutes ces précautions ne serviront à rien, si l'anesthésie du cordon n'a pas été bien réalisée.

Un auteur américain, Cushing, recommandait l'anesthésie intratronculaire. Cette méthode, est fondée sur ce fait, que les nerfs grand et petit abdominaux, génitaux et génito-crural, fournissent l'innervation sensitive de la région inguinale. Il suffirait d'injecter les trois troncs nerveux à la cocaïne, avant leur pénétration dans cette région, pour empêcher toute sensation née dans le territoire périphérique auquel ils se distribuent, d'être transmise au cerveau et reçue par lui.

Cette méthode, certainement excellente, paraît de réalisation complexe.

CHIRURGIE GÉNÉRALE

Caudectomie — Cette intervention est de convenance quand elle satisfait aux caprices de la mode, ou de nécessité dans le traitement du chancre caudal ou de fracture ouverte des vertèbres coccygiennes.

Innervation. — Deux cordons nerveux principaux : les nerfs coccygiens supérieur et inférieur, qui proviennent des

filets nerveux terminaux de la moelle épinière, il y a une branche ventrale et une dorsale. Ces nerfs coccygiens envoient des rameaux à la peau, qui en reçoit également des rameaux dorsaux des nerfs sacrés I et II et des rameaux ventraux des nerfs II et III.

L'anesthésie est des plus simples :

- 1° Une injection intradermique circulaire ;
- 2° Une injection profonde sur le trajet du nerf coccygien supérieur et une autre sur le nerf inférieur.

Les points de repère sont : le muscle court extenseur interne de la queue qui recouvre le nerf coccygien supérieur et le court fléchisseur qui recouvre le nerf inférieur.

9 **Névrectomies.** — Nous ne traiterons ici que celle du médian et du cubital, qui sont à peu près les seules pratiquées chez le chien. Elles ont leur indication lors de boiteries rebelles, d'arthrite déformante du carpe, etc...

A la face interne de l'articulation huméro-radiale, le médian est situé en avant, le cubital en arrière du coude. Ils sont recouverts par plusieurs plans : la peau, le tissu conjonctif sous-cutané et l'aponévrose antibrachiale. Le tubercule d'insertion du rond pronateur sert de point de repère puisqu'il sépare les deux nerfs.

A la face interne de l'avant-bras, l'innervation cutanée est fournie par des rameaux du nerf cutané brachial latéral (ElleMBERGER) et du nerf musculo-cutané.

L'anesthésie se fait suivant les différents points anatomiques :

- 1° Une injection intradermique et
 - 2° Une seconde injection sur l'aponévrose antibrachiale.
- Lorsque le nerf est mis à nu dans le faisceau vasculaire

faut-il l'anesthésier ou non ? Si on opère sans anesthésie le sujet réagit d'une façon souvent gênante lorsqu'on pince le nerf, mais d'un autre côté cette réaction que l'on ne fait pas fausse route.

Ceci est une question d'appréciation du praticien.

Pecus recommande d'injecter une solution aseptique de cocaïne ou de tout autre analgésique sur le trajet du nerf lorsqu'on a mis celui-ci à découvert. On évite ainsi la défense et la douleur de l'animal.

Cette injection paraît beaucoup plus utile dans l'ablation des névromes.

Amputations — Il est très difficile de décrire l'innervation dans ces interventions, puisqu'il n'y a pas une, mais des amputations. Il faut donc repérer le trajet des principaux nerfs de la région à amputer.

En effet, pour amputer un membre, il suffit de pratiquer l'anesthésie régionale surtout, c'est-à-dire analgésier le nerf principal avant le point d'émission de ses branches, il y a une véritable section physiologique. On complète par l'anesthésie locale de la peau.

Nous allons examiner succinctement l'innervation superficielle :

1° *Du membre antérieur* : Si l'amputation porte sur le radius et le cubitus, la partie antéro-interne est innervée par une branche supéro-antérieure musculo cutanée issue du médian. Le cubitus émet une branche cutanée interne qui innerve la face postéro interne et un peu également la face externe.

2° *Du membre postérieur* : Des rameaux de la branche

saphène interne innerve la face interne. La face externe reçoit la sensibilité des rameaux de la branche supérieure de la cuisse, issue du grand sciatique.

Si l'amputation est pratiquée au-dessus du jarret, on trouve, de plus, des filets nerveux venant de la branche supérieure fémorale, qui innerve superficiellement presque toute la jambe.

Deux injections sont nécessaires pour l'anesthésie :

1° L'une intradermique et circulaire (on peut faire une série de petites injections de plan en plan et en couronne) ;

2° La seconde destinée à analgésier le nerf principal qui dessert la région. Elle se fera le plus haut possible : on enfonce une aiguille longue et fine dans la direction de l'os, sur le trajet du nerf intéressé.

Au moment où l'on scie l'os, toutes les réactions ne sont évidemment pas toujours supprimées, mais elles sont un peu intenses.

Les désarticulations se pratiquent avec la même technique. Jaboulay, en chirurgie humaine, eut l'idée de cocaïner seulement les gros troncs nerveux de la région à désarticuler. Le sujet à opérer était atteint de septicémie qui interdisait l'emploi de l'anesthésie générale. Il pratiqua, d'abord, l'anesthésie des parties molles sous claviculaires, puis incisa les tissus superficiels pour dénuder le plexus nerveux et l'artère qu'il ligatura. Il injecta alors dans chacune des deux branches du plexus, une solution de cocaïne. Quand il eut constaté que la partie supérieure du bras était insensible, il procéda à la désarticulation de l'épaule qui se fit sans douleur.

Réduction des luxations et des fractures. — Dans ces interventions, on a toujours recommandé l'anesthésie générale et surtout la rachianesthésie.

Cependant, il résulte de quelques cas observés, que l'on peut pratiquer ces réductions avec l'anesthésie régionale.

A) *Fractures*. — Rarement on anesthésie pour les réductions de fracture bien qu'elles soient très pénibles. La douleur vient surtout des dilacérations des nerfs qui passent à côté de la fracture, et du déchirement musculaire qui se produit la plupart du temps.

On peut injecter une solution anesthésique autour de la fracture, mais il faut faire une injection très aseptique, sous peine de voir la soudure des deux bouts retardée par la suppuration.

B) *La luxation* est d'une réduction d'autant plus pénible qu'elle est plus ancienne. Presque tous les auteurs recommandent la rachianesthésie. On se heurte, il est vrai, à certains obstacles pour pratiquer l'anesthésie régionale : éviter la blessure des synoviales et n'employer que des solutions rigoureusement aseptiques.

Dans les luxations trop anciennes, la réduction est impossible les mouvements se rétablissent plus ou moins complètement par la formation d'une psendarthrose.

Conclusions

Comme nous l'avons dit au début de ce travail, nous n'avons pas eu l'intention de prôner l'anesthésie locale et régionale comme moyen unique susceptible de remplacer les autres procédés.

Nous avons surtout voulu montrer que le praticien rural peut, dans de très nombreuses circonstances, ne recourir qu'à l'anesthésie régionale et plus souvent encore à l'anesthésie locale.

Parmi les nombreux analgésiques employés, la scurocaïne associée à l'adrénaline, nous a donné les meilleurs résultats : prolongation de l'anesthésie et garantie d'hémostase.

L'anesthésie locale ne doit pas se pratiquer sur des tissus enflammés, afin d'éviter les douleurs consécutives.

Il faut toujours choisir, pour les injections analgésiantes, un tissu lâche et riche en nerfs superficiels.

Enfin, la pratique de l'anesthésie locale n'offre aucun danger ; bien exécutée, elle analgésie les tissus de façon suffisante pour permettre la plupart des interventions de la chirurgie canine courante.

Vu : le Doyen,

H. ROGER.

Vu : le Président,

PIERRE DUVAL.

Vu et permis d'imprimer :

Le Recteur de l'Académie de Paris,

CHARLÉTY.

Bibliographie

- ABADIE et MONTERO. — *Presse médicale*, 1922.
ACHARD. — *Progrès médical*, 1922.
BALAUD. — *Thèse*, 1927.
BEC. — *Thèse*, 1922.
BOISSE. — *Bulletin Soc. Centrale*, 1904.
BON. — *Thèse*, 1926.
BOULAY. — *Recueil Vétérinaire*, 1895.
BRESSOT E. — *Progrès Médical*, 1928.
CADÉAC et MALET. — *Revue vétérinaire*, 1884.
CADIOT et ALMY. — *Recueil Vétérinaire*, 1916.
CAMUS. — *Paris Médical*, 1922.
CARLIER. — *Presse Médicale*, 1903.
CHARMOY. — *Recueil Médical Vétérinaire*, 1914.
CHEVASSU. — *Société de Chirurgie*, 1923.
CHAPUT. — *Recueil Médical*, 1927.
G. W. CRILE. — *Semaine Médicale*, mars 1903.
— *Semaine Médicale*, septembre 1903.
CUILLE et SENDRAIL. — *Revue Vétérinaire*, 1901.
CUSHING. — *Semaine Médicale*, 1903.
DANIS. — *Presse Médicale*, 1920.
DESPLAS. — *Presse Médicale*, 1923.
DESIOUBRY. — *Les anesthésies en Chirurgie Vétérinaire*,
1896.
— *Société centrale*, 1895.
DUBOIS. — *Société de Biologie*, 1884.

- DUVERGER. — *Revue de Chirurgie*, 1923.
- DUPUIS et VAN DEN ECKOUT. — *Annales Vétérinaires*, 1907.
- EGGLESTON et MILLES. — *American Veterinary review*, 1907.
- ELLEMBERGER et BAUM. — Anatomie du chien.
- FOURNEAU. — *Thèse*, 1926.
- E. R. FRANK. — *Journal of veterinary review*.
- GUYADER. — *Thèse*, 1910.
- E. HOBDAV. — Anesthésie et narcose.
- HEUDUCK. — *Recueil Vétérinaire*, 1907.
- JABOULAY. — *Semaine Médicale*, 1900.
- LABAT. — *Revue Vétérinaire*, 1891.
- LECÈNE et LERICHE. — Thérapeutique chirurgicale.
- LEPINAY L. et E. — *Revue de pathologie comparée*, 1911.
- MENNERAT. — Société centrale, 1914.
- PAUCHET. — Anesthésie régionale, 1920.
- PECUS. — *Journal de Médecine*, 1903.
- PEROL. — Anesthésie à la stovaïne en Médecine Vétérinaire.
— *Bulletin Société Centrale*, 1909.
- PIQUAND. — Anesthésie locale.
- POMARET. — *Thèse*, 1869.
- RATHERY et CHEVASSU. — Congrès d'Urologie, 1921.
- SCHLEIGH. — *Presse Médicale*, 1891.
- SCHLESSINGER. — *Recueil Vétérinaire*, 1913.
- TRAIN. — *Thèse*, 1927.
- VAN DEN ECKOUT. — *Annales de Médecine Vétérinaire*, 1911.
- VALTER. — Société de Chirurgie, 1901.
-

Imprimerie « LES PRESSES MODERNES », 45, rue de Maubeuge Paris
Ateliers à Troyes (Aube)
